



Istituto Comprensivo "Gino Strada"

Scuola dell'Infanzia e Primaria - Casirate D'Adda, Calvenzano, Arzago D'Adda
Scuola Secondaria di Primo Grado - Casirate d'Adda, Calvenzano

Sede uffici di Segreteria e Dirigenza Casirate d'Adda- Viale Rimembranze n. 6

BGIC83700B

www.iccasirate.edu.it

OGGETTO:

**Piano Nazionale Di Ripresa E Resilienza - Missione 4: Istruzione E Ricerca - Componente 1
Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università Investimento
3.2: Scuola 4.0 - Azione 1 - Next generation classroom – Trasformazione delle aule in ambienti
innovativi di apprendimento – Progetto: "Direzione Futuro"**

Capitolato tecnico generale.

CNP: M4C1I3.2-2022-961-P-22691

CUP: J54D22004720006

PREMESSA

Scopo e campo di applicazione

Le forniture descritte nel presente capitolato sono relative all'azione 1 del Piano Scuola 4.0 in oggetto ed hanno come finalità la realizzazione dei 18 ambienti di apprendimento innovativi del progetto Next generation classroom "Direzione futuro" finalizzato alla trasformazione della didattica verso un necessario rinnovamento che si rifaccia a tecnologie e metodologie innovative, in conformità alla proposta progettuale oggetto dell'accordo di concessione sottoscritto con il Ministero dell'Istruzione e del Merito – Unità di missione per il Piano nazionale di ripresa e resilienza.

Esso contiene gli elementi vincolanti ai fini della caratterizzazione dei beni e dei servizi oggetto delle procedure di affidamento a valere sui fondi del predetto accordo di concessione. Si richiamano in particolare gli operatori economici alle condizioni e ai criteri contenuti nella Sezione "Certificazioni inerenti i criteri ambientali minimi e il rispetto del principio DNSH".

Design degli ambienti di apprendimento – quadro d'insieme

Il progetto "Scuola 4.0: Aule innovative" è un'iniziativa volta a migliorare l'educazione nelle scuole pubbliche attraverso l'utilizzo della tecnologia e mira a creare ambienti innovativi che possano supportare un apprendimento attivo, interattivo e personalizzato.

Firmato digitalmente da NUNZIA TEDESCO

Nella scuola di base assume particolare rilievo la dimensione inclusiva. Gli strumenti di realtà aumentata e virtuale nella didattica, unitamente alla strumentazione tecnologica selezionata e alla realizzazione di diversi ambienti ed isole di apprendimento autonomo potranno consentire importanti progressi nella personalizzazione e nell'individualizzazione dell'attività didattica a vantaggio tanto dei soggetti maggiormente in difficoltà quanto dell'intera popolazione scolastica, permettendo di valorizzare diversi tipi di apprendimento, di realizzare modalità di insegnamento differenziate e di sviluppare tutti i tipi di competenze comprese quelle artistiche, quelle imprenditoriali e quelle legate alla cittadinanza, gettando le basi per un apprendimento permanente.

La scuola ha partecipato con successo ai precedenti bandi di finanziamento per l'ampliamento delle dotazioni informatiche e di connettività dei cinque plessi di Scuola primaria e Secondaria di primo grado da cui è composta. Il livello di copertura delle classi in termini di disponibilità di schermi interattivi multimediali (c.d. *digital board*) non è però ancora completo.

La copertura della connettività è pressoché completa, pur permanendo alcune disomogeneità nell'effettiva larghezza di banda disponibile.

Alla luce di queste considerazioni, il progetto mira:

- ad un'introduzione diffusa delle digital board nel contesto scolastico, avendo come obiettivo principale del progetto quello di migliorare l'esperienza di apprendimento degli studenti attraverso l'utilizzo di queste tecnologie innovative;
- Alla realizzazione di aule tematiche che valorizzino in particolare l'apprendimento delle discipline STREAM
- all'acquisto di un laboratorio linguistico multimediale e di device personali che permettano agli studenti di diventare sempre più protagonisti attivi del loro apprendimento
- alla diffusione di strumenti mirati alla realizzazione di ciò che la creatività di studenti e insegnanti permette di ideare e progettare.

Descrizione generale degli ambienti di apprendimento innovativi

Negli anni l'Istituto ha sviluppato un percorso di ripensamento della gestione delle attività didattiche, con revisione del curriculum in ottica di trasversalità del sapere e di sviluppo delle competenze. Dall'analisi effettuata dal NIV e dagli esiti della ricognizione effettuata dal gruppo di progetto emergono come particolarmente funzionali allo scopo la rimodulazione e l'innovazione degli ambienti didattici individuati. Attraverso il completamento della dotazione dei monitor digitali interattivi touch screen sarà perseguito l'obiettivo di rendere la didattica in aula sempre più innovativa ed inclusiva, migliorando la qualità dell'offerta formativa dell'istituto e la motivazione intrinseca degli studenti, maggiormente coinvolti e protagonisti dell'azione educativa.

Si rileva inoltre un forte bisogno di strumenti per l'alfabetizzazione e per il miglioramento dell'uso dell'Italiano L2 per i numerosi alunni stranieri e NAI che frequentano l'Istituto.

La riorganizzazione degli spazi risponde a questa analisi, ripensando gli spazi come ambienti sfidanti e le discipline in termini di laboratorialità. Nella Scuola secondaria di primo grado gli ambienti di apprendimento saranno dedicati ad aree disciplinari e gestite dai docenti, nella configurazione dei dispositivi e nei materiali anche non digitali, in modo coerente all'ambito disciplinare ed alle competenze da sviluppare. L'allestimento di laboratori linguistici multimediali, inoltre, non solo

permetterà il potenziamento dello studio delle lingue straniere studiate, ma sarà anche di sostegno alle attività di alfabetizzazione e ai bisogni di apprendimento dell'Italiano L2 per i numerosi alunni stranieri e NAI che frequentano l'Istituto. Inoltre, la presenza di un software di gamification immersiva basato sulla realtà virtuale permetterà di aumentare ulteriormente la motivazione degli alunni e le loro competenze relazionali, sociali e digitali.

Proprio per questi motivi, si è scelto di privilegiare monitor che abbiano alcune caratteristiche irrinunciabili: consentano la gestione di più tocchi in simultanea, in modo da rendere possibili dinamiche collaborative più efficaci; consentano di condividere gli schermi di più dispositivi nello stesso momento, per poter presentare ai compagni i prodotti realizzati in classe; abbiano software integrati utili per la didattica e l'inclusione, in particolare degli studenti con DSA e presentino software aggiuntivi di gamification, come già anticipato. Sarebbe inoltre opportuno che i monitor fossero della stessa marca di quelli già presenti nell'Istituto, cioè Promethean, per assicurare la compatibilità di tutti i dispositivi e per garantire l'utilizzo del software gestionale già in uso.

I monitor dovranno inoltre avere accesso ad applicazioni che si integrino con gli account Google Workspace di istituto e consentano l'utilizzo del monitor senza necessariamente prevedere la presenza di notebook o altri dispositivi esterni.

Si ritiene inoltre particolarmente utile dotare ogni monitor di una webcam esterna, in modo da favorire la didattica a distanza, qualora sia necessario farvi ricorso, e la partecipazione a seminari e webinar che negli ultimi anni sono diventati parte integrante dell'offerta formativa di vari enti ed organizzazioni non solo nei confronti dei docenti, ma anche degli stessi studenti.

Sempre per aumentare la partecipazione degli alunni, la loro autonomia e responsabilizzazione nell'utilizzo delle nuove tecnologie e per favorire l'utilizzo di metodologie innovative quali il Cooperative Learning, il Learning by doing, il Problem Based Learning, vorremmo aumentare la dotazione tecnologica di base diffusa, ampliando la quantità di dispositivi personali, in particolare di Chromebook, a disposizione di studenti e docenti, che andranno ad arricchire la dotazione informatica delle aule.

La scelta dei Chromebook come strumentazione caratterizzante si lega a principi di efficienza, dal momento che sarà possibile sfruttare a pieno le potenzialità della Google Workspace for Education di cui l'Istituto comprensivo è già dotato e garantiranno una durata di utilizzo maggiore rispetto ai notebook portatili, coprendo tutto l'arco della giornata scolastica, ma permetterà anche un maggior controllo da parte dell'istituzione scolastica sull'utilizzo della tecnologia, grazie alla presenza della licenza Chrome Education Upgrade che consentirà di configurare le impostazioni da remoto e darà la possibilità di una gestione completa, semplice e sicura dei Chromebook utilizzati a scuola.

E' altresì prevista una dotazione più caratterizzata, per permettere anche attività di Tinkering, di Novel Engineering e in generale per permettere agli alunni di sviluppare la propria creatività, ingegnosità, problem-solving in un approccio pratico ed esperienziale alla conoscenza.

Descrizione analitica del progetto e degli ambienti che si intendono realizzare

Grazie ai fondi PNRR si intendono realizzare almeno 18 ambienti fisici e digitali di apprendimento, che permettano di innovare in modo efficace la didattica secondo il modello SAMR (Sostituzione- Ampliamento- Modifica-Ridefinizione), utilizzando cioè la strumentazione non solo come sostituito

di carta e penna, ma come prezioso strumento per aumentare, modificare e ridefinire le opportunità fornite attraverso il processo di insegnamento-apprendimento. Verrà modificata la destinazione d'uso delle aule dei due plessi della Scuola secondaria di primo grado, che si trasformeranno in aule tematiche. Si provvederà inoltre ad innovare alcuni ambienti della scuola primaria in tutti e tre i plessi dell'Istituto. Si partirà dalle dotazioni digitali già in essere nell'istituto, per buona parte acquisite grazie ai finanziamenti PON e PNSD precedenti, integrando gli arredi già presenti con soluzioni flessibili che permettono la rimodulazione del setting delle aule. Alla dotazione esistente si andranno ad aggiungere alcuni monitor interattivi supportati da software per la creazione di contenuti digitali originali, per la gamification e per l'utilizzo della realtà virtuale e da webcam per la comunicazione a distanza. Verranno acquistati anche diversi tipi di strumentazione: una dotazione di base di dispositivi personali (Chromebook e Notebook) a disposizione di studenti e docenti delle varie aule; alcuni carrelli per la ricarica e la protezione dei dispositivi; un pacchetto base di dotazioni tecnologiche di indirizzo e caratterizzanti, alcuni dei quali andranno a incrementare i kit per le STREAM già presenti in Istituto, come kit di robotica e per il coding, microscopi digitali e interfacce per la raccolta e analisi di dati; strumenti per la creatività digitale, come stampanti A3, stampanti 3d, cricut, green screen, microfoni, un kit di podcasting; strumenti per l'apprendimento delle lingue straniere e software specifici per ciascun ambiente interessato, tra cui Clavis e Biblòh per supportare le attività di sviluppo della lettura. Tali strumenti saranno da intendersi come propedeutici a una didattica quotidiana più inclusiva e personalizzata, basata su apprendimento esperienziale e collaborativo, peer learning, insegnamento delle multiliteracies e gamification. Si prevede anche l'incremento dei dispositivi e dei software utili a favorire le diverse tipologie di bisogni educativi speciali (diverse abilità, disturbi specifici dell'apprendimento, alunni bisognosi di alfabetizzazione di primo e/o di secondo livello) al fine di realizzare nell'ambito scolastico il massimo livello di inclusività possibile.

Nello specifico, gli ambienti didattici innovativi previsti sono:

- n. 3 aule STEAM, una per ciascun plesso di scuola primaria
- n. 1 Agorà polifunzionale nel plesso di Arzago della Scuola Primaria
- n. 2 aule STEAM, una per ciascuno dei plessi della scuola secondaria primo grado
- n. 1 aula polifunzionale storia geografia/ chromecasting videoediting scuola secondaria primo grado
- n. 1 aula arte/tecnologia scuola secondaria primo grado
- n. 4 aule linguistica- intercultura, due per ciascuno dei plessi della Scuola Secondaria primo grado scuola secondaria primo grado
- n. 1 aula storia/geografia scuola secondaria primo grado
- n. 1 aula di matematica scuola secondaria primo grado
- n. 1Aula scrittura scuola secondaria primo grado
- N. 1 aula biblioteca scuola secondaria primo grado
- N. 1 aula di musica scuola secondaria primo grado
- N. 1 aula di tecnologia/falegnameria scuola secondaria primo grado

Dopo un'attenta ricerca di mercato effettuata sul web da parte del gruppo di progetto, a seguito di un'analisi delle varie proposte e degli articoli presenti si ritiene che le caratteristiche dei prodotti presenti all'interno del capitolato tecnico siano quelle che meglio soddisfano le esigenze espresse dall'istituto.

Tutte le aziende che verranno consultate dovranno rispettare le caratteristiche del capitolato ed accettare in ogni parte il disciplinare allegato a ciascuna trattativa intrapresa.

Firmato digitalmente da NUNZIA TEDESCO

Considerate le differenti disponibilità, si sono individuati i seguenti modelli o linee di intervento:

OGGETTO DELLA FORNITURA E DEI SERVIZI

Il fornitore dovrà provvedere alla fornitura dei seguenti servizi e forniture, come di seguito sinteticamente elencati e successivamente descritti in modo analitico alla voce "Capitolato". Trattandosi di un elenco numeroso e variegato di prodotti e forniture che difficilmente troverebbero sul mercato un unico fornitore si stabilisce di suddividere in lotti la fornitura, in base alle categorie merceologiche e alla finalità d'uso.

A) FORNITURE:

LOTTO 1 – Software per laboratorio linguistico

N°	Descrizione prodotto	Durata	Quantità
1	Laboratorio linguistico cloud Sanako Connect - Licenza triennale 50 utenti (con formazione docenti inclusa)	triennale	1

LOTTO 2 – Piattaforma scolastica di prestito digitale e software di catalogazione patrimonio librario di Istituto

N°	Descrizione prodotto	Durata	Quantità
2	Software Clavis per catalogazione patrimonio librario	triennale	1
3	Abbonamento a piattaforma scolastica di prestito digitale MLOL – Biblòh contenente i pacchetti: audiolibri, edicola, pacchetto prestiti ebook.	triennale	1

LOTTO 3 – Attrezzature e software per l'inclusione

N°	Descrizione prodotto	Quantità
4	penna con tecnologia OCR per sintesi vocale – per alunni con difficoltà di lettura causati da dislessia o ipovisione	14
5	Comunicatore dinamico Albamatic per la comunicazione aumentativa sfrutta la potenza delle tabelle di Boardmaker 7 in combinazione con un iPad 10,2" e la protezione offerta dal Big Grips.	1

LOTTO 4 – Monitor interattivi digitali

N°	Descrizione prodotto	Quantità
6	Monitor Touch 75" Promethean LX con software Verse per realtà virtuale e aumentata	3
7	Monitor Touch 65" Promethean LX con software Verse Verse per realtà virtuale e aumentata	8

Capitolato- requisiti tecnici della fornitura richiesta

- Monitor digitali interattivi per la didattica 65 con software di gestione e software per realtà virtuale e aumentata - caratteristiche tecniche minime

Caratteristiche	Caratteristiche minime ammesse
Display	
Dimensione diagonale	65"
Tipo di schermo	LCD TFT (retroilluminazione LED diretta)
Riduzione della luce blu	Sì
Vetro incollato	Sì
Formato immagine	16:9
Area visualizzazione	1.431 x 805 mm
Colori del display	1,07 miliardi (10 bit)
Risoluzione	4K (3840 x 2160 a 60 Hz)
Tempo di risposta	8 ms
Frequenza di aggiornamento del pannello	60 Hz
Durata LED	50.000 ore
Angolo di visione LCD	178°
Luminosità	350 cd/m ²
Rapporto di contrasto	5.000:1 Dinamico, 1.200:1 Statico
Sensore luce ambientale	Sì
Durezza vetro	7 Mohs
Tipo di vetro	Temperato a caldo, antiriflesso
Spessore del vetro	3,2 mm
Peso netto del monitor	36,6 kg
Elaborazione	
Sistema operativo	OPS Android™ 12
RAM	8 GB
Memoria interna	64 GB
WiFi	6 ax
Bluetooth 5.0	Sì
Aggiornamenti "over-the-air" remoti	Sì
Gestione pannelli	Sì
Connettività	
Slot OPS	1

Ingresso HDMI® 2.0 (fronte)	1
Ingresso HDMI® 2.0 (retro)	2
Ingresso VGA	1
Ingresso audio 3,5 mm	1
Uscita audio 3,5 mm	1
USB-A 2.0 (fronte)	1
USB-A 2.0 (retro)	2
USB-B Touch (fronte)	1
USB-B Touch (retro)	1
USB-C 2.0 con alimentazione 15 W (fronte)	1
Ingresso LAN (10/100/1000)	1
Uscita LAN (10/100/1000)	1
Wake-on-LAN	Sì
RS-232	Sì
Audio	
Doppi altoparlanti anteriori	2 da 10 watt
Interattività	
Tecnologia touch	Tecnologia di scrittura Vellum™
Punti touch contemporanei	20
Risoluzione touch	32.768 x 32.768 px
Tempo di risposta	10 ms
Precisione del tocco	1 mm
Velocità di tracciamento	4 m/s
Velocità di scansione	200 Hz
Gesti e scorrimento dai bordi	Supporto di Windows®
ID penna univoci	1
Differenziazione tra penna e tocco	Sì
Cancellazione con il palmo	Sì
Riconoscimento del palmo	Sì
Penne incluse	2
Tipo di penna	Penna senza batteria
Portapenne	Supporto per penna a lunghezza intera integrato
Diametro punta penna	3 mm
App essenziali per la classe	Include Whiteboard, Annota, Timer, Spinner, Acquisizione schermata, Screen Share,

	browser, lettore PDF, lettori multimediali
Compatibilità	Windows® da 7 a 11, Mac OS® da 10.8 a 10.11, macOS® Sierra 10.21.1 o versione successiva, Linux® Ubuntu 20.04 LTS, Chrome OS™. Compatibilità del software didattico con i principali formati di salvataggio dei software LIM
Sincronizzazione	Piena sincronizzazione della lavagna con gli account scolastici di Google Workspace for Education, Microsoft 365 o Apple. Possibilità di gestire accesso diretto alla lavagna tramite account scolastico sincronizzato. Accesso al Google Play Store
Funzionalità aggiuntive	Lavagna integrata con funzionalità di accesso tramite account scolastico e collegamento del Drive dell'insegnante.
Montabile su carrello	Sì
Montabile a parete	Sì
Staffa	Sì, originale del produttore
Mirroring app	Sì
Software didattico	Licenza software didattico inclusa
Condivisione lavagna	Multiple possibilità di condividere la lavagna dal docente agli studenti e dagli studenti al docente, con possibilità di collaborare in tempo reale dai propri dispositivi
Formazione personale	Accesso alla Piattaforma Formativa LMS Certificata Agid per 3 anni.
Software di gestione remota	Software in licenza perpetua per la gestione remota dei monitor (aggiornamento firmware da remoto, gestione app da remoto, messaggi broadcast verso i monitor, creazione dei gruppi dei monitor per gestire plessi differenti, regolazione del volume, della sorgente del monitor, spegnimento da remoto, blocco del touch da remoto)
Software didattico	Licenza triennale per software didattico basato sul gaming immersivo per la realtà virtuale e la realtà aumentata con personalizzazione dei contenuti
Garanzia	
Garanzia	36 mesi originale del produttore
Certificazioni	
Certificazioni normative	CE, FCC, IC, UL, CUL, CB, RCM
Certificazione Energy Star	Sì
Installazione	
Installazione monitor touch a parete	Sì
Servizio di smontaggio del Kit Lim o del monitor presente nell'aula e spostamento in deposito della scuola nello stesso plesso	Sì

➤ Monitor digitali interattivi per la didattica 75" con software di gestione e software per realtà virtuale e aumentata - caratteristiche tecniche minime

Caratteristiche	Caratteristiche minime ammesse
Display	

Dimensione diagonale	75"
Tipo di schermo	LCD TFT (retroilluminazione LED diretta)
Riduzione della luce blu	Sì
Vetro incollato	Sì
Formato immagine	16:9
Area visualizzazione	1.652 x 930 mm
Colori del display	1,07 miliardi (10 bit)
Risoluzione	4K (3840 x 2160 a 60 Hz)
Tempo di risposta	8 ms
Frequenza di aggiornamento del pannello	60 Hz
Durata LED	50.000 ore
Angolo di visione LCD	178°
Luminosità	350 cd/m ²
Rapporto di contrasto	5.000:1 Dinamico, 1.200:1 Statico
Sensore luce ambientale	Sì
Durezza vetro	7 Mohs
Tipo di vetro	Temperato a caldo, antiriflesso
Spessore del vetro	3,2 mm
Peso netto del monitor	50 kg
Elaborazione	
Sistema operativo	OPS Android™ 12
RAM	8 GB
Memoria interna	64 GB
WiFi	6 ax
Bluetooth 5.0	Sì
Aggiornamenti "over-the-air" remoti	Sì
Gestione pannelli	Sì
Connettività	
Slot OPS	1
Ingresso HDMI® 2.0 (fronte)	1
Ingresso HDMI® 2.0 (retro)	2
Ingresso VGA	1
Ingresso audio 3,5 mm	1

Firmato digitalmente da NUNZIA TEDESCO

Uscita audio 3,5 mm	1
USB-A 2.0 (fronte)	1
USB-A 2.0 (retro)	2
USB-B Touch (fronte)	1
USB-B Touch (retro)	1
USB-C 2.0 con alimentazione 15 W (fronte)	1
Ingresso LAN (10/100/1000)	1
Uscita LAN (10/100/1000)	1
Wake-on-LAN	Sì
RS-232	Sì
Audio	
Doppi altoparlanti anteriori	2 da 10 watt
Interattività	
Tecnologia touch	Tecnologia di scrittura Vellum™
Punti touch contemporanei	20
Risoluzione touch	32.768 x 32.768 px
Tempo di risposta	10 ms
Precisione del tocco	1 mm
Velocità di tracciamento	4 m/s
Velocità di scansione	200 Hz
Gesti e scorrimento dai bordi	Supporto di Windows®
ID penna univoci	1
Differenziazione tra penna e tocco	Sì
Cancellazione con il palmo	Sì
Riconoscimento del palmo	Sì
Penne incluse	2
Tipo di penna	Penna senza batteria
Portapenne	Supporto per penna a lunghezza intera integrato
Diametro punta penna	3 mm
App essenziali per la classe	Incluse Whiteboard, Annota, Timer, Spinner, Acquisizione schermata, Screen Share, browser, lettore PDF, lettori multimediali
Compatibilità	Windows® da 7 a 11, Mac OS® da 10.8 a 10.11, macOS® Sierra 10.21.1 o versione successiva, Linux® Ubuntu 20.04 LTS, Chrome OS™. Compatibilità del software didattico con i principali formati di salvataggio dei software LIM

Sincronizzazione	Piena sincronizzazione della lavagna con gli account scolastici di Google Workspace for Education, Microsoft 365 o Apple. Possibilità di gestire accesso diretto alla lavagna tramite account scolastico sincronizzato. Accesso al Google Play Store
Funzionalità aggiuntive	Lavagna integrata con funzionalità di accesso tramite account scolastico e collegamento del Drive dell'insegnante.
Montabile su carrello	Sì
Montabile a parete	Sì
Staffa	Sì, originale del produttore
Mirroring app	Sì
Software didattico	Licenza software didattico inclusa
Condivisione lavagna	Multiple possibilità di condividere la lavagna dal docente agli studenti e dagli studenti al docente, con possibilità di collaborare in tempo reale dai propri dispositivi
Formazione personale	Accesso alla Piattaforma Formativa LMS Certificata Agid per 3 anni.
Software di gestione remota	Software in licenza perpetua per la gestione remota dei monitor (aggiornamento firmware da remoto, gestione app da remoto, messaggi broadcast verso i monitor, creazione dei gruppi dei monitor per gestire plessi differenti, regolazione del volume, della sorgente del monitor, spegnimento da remoto, blocco del touch da remoto)
Software didattico	Licenza triennale per software didattico basato sul gaming immersivo per la realtà virtuale e la realtà aumentata con personalizzazione dei contenuti
Garanzia	
Garanzia	36 mesi originale del produttore
Certificazioni	
Certificazioni normative	CE, FCC, IC, UL, CUL, CB, RCM
Certificazione Energy Star	Sì
Installazione	
Installazione monitor touch a parete	Sì
Servizio di smontaggio del Kit Lim o del monitor presente nell'aula e spostamento in deposito della scuola nello stesso plesso	Sì

LOTTO 5 – Chromebook, notebook, videomaking e accessori

N°	Descrizione prodotto	Quantità
8	Chromebook convertibili per la didattica 12" con touch e penna e aggiornamenti Sistema operativo fino al 2029	minimo 64
9	Notebook HP 240 G8 - 14" FHD i5-1035G1 8GB SSD512GB WIN10PRO Academic con Gar. 2 anni	11

Firmato digitalmente da NUNZIA TEDESCO

10	Webcam Full HD USB con Microfono, sensore 1080P FULL HD, registratore HD reale fino a 30 fps, microfono digitale ad alta fedeltà, con tecnologia di eliminazione del rumore, Plug-and-play, Multi-sampling intelligente, fuoco fisso, Interfaccia USB con cavo 1,8 metri, dimensione lenti 1/2.7", campo di visione 77°, AutoControl e prestazioni superiori in condizioni di scarsa illuminazione.	11
11	Green Screen con struttura auto portante	1
12	Soluzione per podcasting con Webcam, microfono USB, cuffie wireless con microfono e anello LED da 10" con treppiede e supporto per webcam, smartphone o fotocamera	1
13	Videoproiettore Full-HD--risoluzione: 1080p luminosità: 4,500 lm contrasto: 15,000:1-rapp. focale: 1.39-2.09:1 - dur. lampada: 3,500/3,000/2,500 h - digital input: HDMI	1
14	staffa a soffitto per proiettori, braccio 60-102 cm	1

Capitolato- requisiti tecnici della fornitura richiesta

- Chromebook convertibili per la didattica con aggiornamenti fino al 2029- caratteristiche tecniche minime

Caratteristiche	Caratteristiche minime ammesse
Processore	
Produttore processore	Intel®
Modello di processore	N4500
Tipo di processore	Intel Celeron®
Display e grafica	
Dimensione diagonale schermo	12"
Tipo di schermo	Hd IPS con touch screen
Penna capacitiva	Si (alloggiabile nel corpo del Chromebook)
Formato immagine	3:2
Memoria	
RAM	4 GB
Archiviazione	
Memoria eMMC	64 GB
Caratteristiche generali	
Resistente agli urti	Si
certificazione di standard militare MIL-STD 810H	si (minimo 12 test passati)
Certificazione TCO	Si
Licenza Chrome Education Upgrade inclusa	Si
AUE (Auto update expiration)	2029

➤ Notebook - caratteristiche tecniche minime (Notebook HP 240 G8 - 14" FHD i5-1035G1 8GB SSD512GB WIN10PRO Academic)

Caratteristiche	Caratteristiche minime ammesse
Caratteristiche generali	
Schermo	14" WLED
Risoluzione	1920x1080 / Full HD
Tipo di processore	Intel® Core i5 di decima generazione / 1 GHz (3.6 GHz) / 6 MB Cache
Modello di processore	1035G1
Scheda grafica	Intel® UHD Graphics
RAM	8 GB DDR4 (1x8 GB)
Unità di archiviazione	SSD da 512GB - NVMe, HP Value
Sistema operativo	Windows 10 Pro Academic ITA 64 bit
Tastiera	Italiana, con tastierino numerico
Webcam	Integrata
Connettività	Networking Bluetooth 5.0, WiFi 802.11ac, Gigabit Ethernet
Batteria	3 celle - fino a 9,25 ore
Sicurezza	Firmware Trusted Platform Module (TPM 2.0) Security Chip
Dimensioni (LxPxH)	32,4 x 22,59 x 1,99 cm
Peso	1,47 kg
Colore	Argento cenere scuro
Certificazione di standard ambientale	Energy Star
Garanzia	24 mesi pick-up&return

LOTTO 6 – dispositivi per le STEAM

N°	Descrizione prodotto	Quantità
15	Kit di esperimenti di botanica	3
16	Kit di esperimenti su luce, suono e temperatura	2
17	Kit di esperimenti su aria e acqua	2
18	Vetrini di scienze e biologia	5

19	LEGO Education SPIKE Prime - Set base	3
20	robot educativo per lo studio delle materie STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) concepito per bambini dai 6 anni in su.	3
21	robot educativo per lo sviluppo del pensiero computazionale, problem solving e lavoro collaborativo	2
22	Assemblatore di micro:bit con sensori	3
23	Sistema modulare di cubi elettronici assemblabili per promuovere competenze STEAM attraverso attività di robotica, tecnologia e coding	3
24	Stampante A3-Stampante multifunzione - colore - ink-jet - ricaricabile - A3 (supporti) - fino a 16 ppm (stampa) - USB, LAN, host USB, Wi-Fi(ac)	2
25	Stampante 3D a filamento con il software di slicing - area di stampa 150 x 150 x 150 mm - camera chiusa e piano flessibile	2
26	cricut maker-plotter da taglio e incisione	2
27	microscopio digitale PRO	8
28	microscopio digitale per LIM da 5MP	1

Capitolato- requisiti tecnici della fornitura richiesta

➤ Stampante 3D - caratteristiche tecniche minime

Caratteristiche	Caratteristiche minime ammesse
tecnologia di stampa	a filamento
Area di stampa	150 x 150 x 150 mm
Risoluzione Z	0,05 mm - 0,3 mm
Precisione X-Y	± 0,2 mm
Ugello	0,4 mm
Tempo per il cambio ugello	10 secondi
Camera chiusa	Si
Piano riscaldato	< 100°C
Software	Sharebot Print-Continuum
Conessione	USB-WiFi-Ethernet
Webcam	HD Build in
Input	full-color-touch-screen
Dimensioni	388 x 380 x 405 mm
Peso	max 10 kg
Software di slicing	Si

Corso on-line	Si
---------------	----

➤ Stampante A3 - caratteristiche tecniche minime

Caratteristiche	Caratteristiche minime ammesse
tecnologia di stampa	Stampante a getto d'inchiostro a 6 colori
Configurazione ugelli	360 ugelli per il nero, 180 ugelli per ciascun colore
Tecnologia inchiostri	Inchiostri Claria™ ET Premium
Risoluzione stampa	5.760 x 1.440 dpi
Voltaggio	AC 220 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz
Sistemi operativi supportati	Mac OS X 10.6.8 or later, Windows 10 (32/64 bit), Windows 7 (32/64 bit), Windows 8 (32/64 bit), Windows 8.1 (32/64 bit), Windows Vista, Windows XP Professional x64 Edition SP2 or later, Windows XP SP3 or later (32-bit), Windows Server 2003 SP2 or later
Software incluso	si
Interfacce	USB, Ethernet, LAN IEEE 802.11a/b/g/n/ac wireless, Wi-Fi Direct, Host USB, Slot per schede SD
Servizi di stampa mobile e su cloud	si
Display LCD	a colori, touch screen
Schede di memoria	si
altre caratteristiche	Touch-screen, PictBridge, Direct Print, Stampa diretta da USB
Multifunzionalità	Stampa, scansione, copia
Stampa	
Stampa da	PC, MAC, USB, Mobile Device (WiFi Direct), Mobile Device (Wireless)
Colori	Nero [Pigment], Nero Photo [Dye], Ciano [Dye], Giallo [Dye], Magenta [Dye], Grigio [Dye]
Scansione	
Risoluzione di scansione	1.200 dpi x 4.800 dpi (Orizzontale x Verticale)
Formati Output	BMP, JPEG, TIFF, multi-TIFF, PDF, Scansione su PDF con funzione di ricerca, PNG
Tipo di scanner	Sensore immagine a contatto (CIS)
Gestione supporti carta	
Numero di cassette carta	3

Formati carta	A3+, A3 (29,7x42,0 cm), A4 (21.0x29,7 cm), A5 (14,8x21,0 cm), A6 (10,5x14,8 cm), B5, B6, C6 (busta), DL (busta), N. 10 (busta), Letter, 10x15 cm, 13x18 cm, 100x148 mm, Definito dall'utente, B4, Legal, Executive
Fronte/retro	Sì (A4, carta comune)
Gestione supporti	Stampa fronte/retro automatica (A4, carta comune), Stampa senza margini, Stampa su CD/DVD, Percorso carte Fine Art, Alimentazione posteriore per supporti speciali, Supporto per carte ad alto spessore
Garanzia	minimo 12 mesi

➤ microscopio digitale PRO - caratteristiche tecniche minime

Caratteristiche	Caratteristiche minime ammesse
caratteristiche generale	microscopio digitale
Stativo in metallo regolabile	si
collegamento	USB 2.0
risoluzione	5 MP 1600 x 1200 CMOS
ingrandimento	Da 20x a 200x
Messa a fuoco	Micrometrica e macrometrica
Illuminazione	Regolabile a 8 LED bianchi
Alimentazione	via USB
Software compatibili	Windows XP o superiore, Mac 10.6 o superiore (usando Photoboot o iChat) Formato immagini JPEG, AVI (video)
Sensore	CMOS da 5MP
Funzione di cattura immagini e ripresa video	si

➤ microscopio digitale per LIM da 5MP- caratteristiche tecniche minime

Caratteristiche	Caratteristiche minime ammesse
caratteristiche generale	microscopio biologico, digitale
testata	schermo digitale/monitor PC
ingrandimento	x 30—1125
obiettivi	4x, 10x, 40x
revolver portaobiettivi	si (per 3 obiettivi)
Messa a fuoco	Micrometrica e macrometrica

diaframma	a disco
illuminazione	LED
regolazione della luminosità	si
alimentazione	5 V, Adattatore AC
filtri ottici	si
Megapixel	5.0
elemento sensore	1/2,5" con risoluzione 2592x1944 pixel
registrazione video	si
frequenza fotogrammi	30@1920x1080, 60@1280x720
formato immagine	*.jpg
bilanciamento del bianco	automatico
output	mini-USB, microHDMI
Possibilità di connettere equipaggiamento aggiuntivo	supporta scheda di memoria microSD fino a 32 GB (non inclusa), al computer tramite cavo USB, monitor/TV (con porta HDMI)
formato video	*.mov (codice mjpeg)
livello facilità assemblaggio e installazione	facile
metodo di ricerca	campo chiaro
kit esperimenti	incluso
risoluzione massima	foto: 2592x1944 pixel / video: 1920x1080 pixel, 1280x720 pixel

LOTTO 7 – KIT SCIENTIFICI

N°	Descrizione prodotto	Quantità
29	Datalogger autonomo per la raccolta dati <i>LabQuest 3</i> + sensori O2 e CO2 Vernier	1

LOTTO 8 – ARREDI

N°	Descrizione prodotto	Quantità
30	Armadio professionale per ricaricare fino a 20 tablet/notebook/chromebook, 10 compartimenti a ripiani (2 prese shuko 2 poli per ogni ripiano), ciascuno richiudibile a chiave, cavo esterno con presa shuko di almeno 1,8 m; Dimensioni vano (LxPxA): 36x42x11 cm - Dimensioni armadio (LxPxA): 40x45x149,1 cm	2

31	Armadio professionale da scrivania per ricaricare fino a 14 tablet/notebook/chromebook, Ultrabooks, Netbooks, MacBooks, tablets, smartphone; 14 alloggiamenti (dimensioni di ciascun alloggiamento 2,3 x 30 x 25,5 cm), due coppie di montanti 19" regolabili, porta frontale e pannello posteriore forato con 2 multiprese con 8 prese UNEL ciascuna con interruttore luminoso di accensione, piedini di livellamento regolabili in altezza; Connessioni: 8 prese Universali Schuko / Italiane 45° con terra.	6
32	tavolo a trapezio 88x50x76H cm - bianco latte/Telaio Grigio RAL9006	48
33	Piano Luminoso con tavolo di supporto 53x73 cm, elevazione ed inclinazione regolabile mediante sistema telescopico, bloccaggio a volantini, versione MINI per piccoli formati, elevazione 85/105 cm, inclinazione 0/25°, lampadine QL 4x13W.	1
34	Cavo di sicurezza in acciaio dotato di lucchetto con chiusura a chiave, lunghezza cavo 1,5 metri, 2 chiavi in dotazione	12

Capitolato- requisiti tecnici della fornitura richiesta

➤ Armadio professionale da scrivania per ricaricare fino a 14 dispositivi

Caratteristiche	Caratteristiche minime ammesse
Caratteristiche generali	
Compatibilità	Compatibile con iPad, Chromebooks, Ultrabooks, Netbooks, MacBooks, tablets, smartphone...
Capacità	14 dispositivi mobili
Sicurezza	Porta frontale e pannello posteriore forati per una maggiore areazione. Pannelli laterali fissi con porzione centrale forata per favorire lo scambio termico.
Chiusura	Serratura esterna a chiave
Struttura	Struttura in acciaio verniciato a polvere; Porta frontale forata removibile e reversibile dotata di serratura a chiave; pannello posteriore forato removibile con due clip a scatto e serratura a chiave per una maggiore sicurezza; pannelli laterali con presenza di un foro per il passaggio dei cavi con passacavi in gomma da 4 cm di diametro; Spazio posteriore libero: 8 cm
Ripiani	Una mensola scorrevole con 14 divisori metallici e passacavi per la gestione ordinata dei cavi; sul retro disponibili fascette in Velcro® che consentono di mantenere ordinati i cavi di ricarica
Montanti	Due coppie di montanti 19" regolabili; luce tra i montanti: 35 cm
Alimentazione	Due multiprese di alimentazione a 8 posti con interruttore luminoso; Cavetto di messa a terra incluso nella fornitura Cavo di alimentazione: H05VV-F 3G 1.5 mm ² - 2 mt Connessioni: 8 prese Universali Schuko / Italiane 45° con terra
Massima Capacità di carico	3,5 Kw
Voltaggio supportato	220-250 Vac 16A
Assemblaggio e installazione	Completamente assemblato, costruzione in acciaio; 4 piedini di livellamento per il posizionamento a scrivania/terra; predisposizione per l'installazione a muro grazie alla presenza di 4 fori di fissaggio

Dimensioni alloggiamenti (LxPxA)	30x25,5x2,3 cm
Dimensioni esterne armadio (LxPxA)	55 x 55 x 41 cm (esclusi piedini)
Peso	19 kg
Colore	Nero

B) LAVORI - PICCOLI ADATTAMENTI EDILIZI AGLI AMBIENTI DIDATTICI

Da realizzarsi nel plesso di Arzago della Scuola primaria

Descrizione intervento
Fornitura e posa pavimento PVC per 141 mq
Tinteggiatura a tempera bianca antimuffa e lavabile 2 mani su pareti e soffitti (imbiancatura completa pareti e soffitto)
Tinteggiatura a smalto colore da definire lavabile 2 mani su pareti (fascia 1,50 mt)
Rimozione e rifilatura porte ingresso aule
Verniciatura porta battente ingresso bagni
Fornitura e posa stickers per arredare pareti
Installazione punto rete sul soffitto per proiettore

C) MATERIALE PUBBLICITARIO

Da definirsi

Casirate d'Adda, 27/07/2023

La dirigente scolastica
prof.ssa Nunzia Tedesco